

(19) JAPANESE PATENT OFFICE

(11) Publication number (Patent number): 03009305

(21) Application number: 01144381

(22) Date of filing: 19890607

G02B 6/00

G02F 1/1335

G09F 9/00

G09F 9/00

G09F 9/00

BACKLIGHT DEVICE

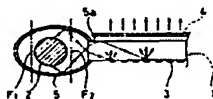
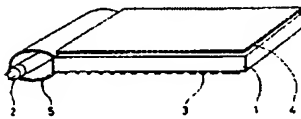
(57) Abstract:

PURPOSE: To make a device thin and light and to maintain the uniformity of brightness in the device even when large area is accomplished by disposing a bar-like light source between two elliptical foci, reflecting radiated light on the inner surface of an elliptical lamp housing so that it may be condensed to be made incident on the end face of a transparent substrate and moreover irregularly reflecting the light on a light irregular reflection layer on the back surface of the transparent substrate so that it may be radiated to the outside.

CONSTITUTION: The light source 2 is disposed on the side surface of the transparent substrate 1 and the bar-like light source functioning as the light source is housed in the lamp housing 5 whose cross section is elliptical and which is opened by notching the side of the transparent substrate 1 so as to be positioned between two elliptical foci. The virtual circumferential surface of the elliptical inner surface of the opening end of the lamp housing 5 is inscribed with the edge of the substrate 1 and the light irregular reflection layer 3 is installed on the back surface of the substrate 1. In such a case, when the radiated light from the light source 2 is reflected on the inner surface of the lamp housing 5, most of the radiated light is condensed to be made incident on the end face of the substrate 1, because the light source 2 is housed to be positioned between the two foci  $F_1$  and  $F_2$  in the lamp housing 5. Thus, the device is made thin and light and the excellent uniformity of brightness is obtained in the device even when the large area is accomplished.

COPYRIGHT: (C)1991,JP0&amp;Japio

도면



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-9305

⑬ Int. Cl. 5 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 平成3年(1991)1月17日

G 02 B	6/00	3 2 6		9017-2H
G 02 F	1/1335	5 3 0		8106-2H
G 09 F	9/00	3 3 2	Z	6422-5C
		3 3 3	Z	6422-5C
		3 3 6	J	6422-5C

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 バックライト装置

⑯ 特 願 平1-144381

⑰ 出 願 平1(1989)6月7日

⑱ 発 明 者 武 笠 由 直 三重県四日市市東邦町1番地 三菱油化株式会社電子商品開発センター内

⑲ 発 明 者 溝 部 達 司 東京都江東区亀戸3丁目58番3号 株式会社ヨンマルゴ内

⑳ 出 願 人 三菱油化株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番2号

㉑ 出 願 人 株式会社ヨンマルゴ 東京都江東区亀戸3丁目58番3号

㉒ 代 理 人 弁理士 磯野 道造

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

バックライト装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 透明基板の四周のうちの少なくとも1箇所に光源を配設し、かつ該光源としての棒状光源を、断面が楕円形状でかつ透明基板側が切欠されて開口するランプハウジング中に、その楕円の2つの焦点の間に位置させて収納し、かつランプハウジングの開口端の楕円内面の仮想周面を透明基板の端縁に内接させ、該透明基板の裏面に光乱反射層を付設したことを特徴とするバックライト装置。

(2) 上記光乱反射層を光源からの距離に応じて高密度化するパターンで透明基板の裏面に形成し、該透明基板の表面に光拡散層を付設したことを特徴とする請求項(1)記載のバックライト装置。

## 3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明は、液晶ディスプレイ(LCD)の背面に配設されて、該液晶ディスプレイを照射するバ

ックライト装置に関する。

「従来の技術」

近年、液晶ディスプレイは、薄形、軽量、及び低消費電力などの優れた特徴を有し、この特徴を充分発揮し得る平面ディスプレイとして各種製品への利用に多大な期待が寄せられている。しかしながら、液晶ディスプレイは、現在産業用及び民生用として広く使用されているCRT(Cathode Ray Tube)に比較して画質面で劣っており、この画質を改善するためにバックライト形式の液晶ディスプレイが開発されるに至っている。

この種のバックライト装置は、薄形でかつ軽量であることが望まれ、又画面の全領域において輝度が均一であることが必要条件とされている。バックライト装置において、輝度の均一性を高める技術としては、既に各種の提案がされている。例えば、特開昭57-13478号公報記載のものは、線状光源の上部に乳白色光散乱体を設け、かつ該乳白色光散乱体の中央部の層厚を厚くし、端部に至るに従って薄くして、照明むらをなくし、